云 南 植 物 研 究 1990; 12（2）: 229—230
Acta Botanica Yunnanica

铁轴草的化学成分

沈晓羽 谭中才* 孙汉董

（中国科学院昆明植物研究所植物化学开放研究实验室，昆明650204）

THE CHEMICAL CONSTITUENTS OF TEUCRIUM QUEADRIFARIUM

Shen Xiaoyu, Tan Zhongcai, Sun Handong

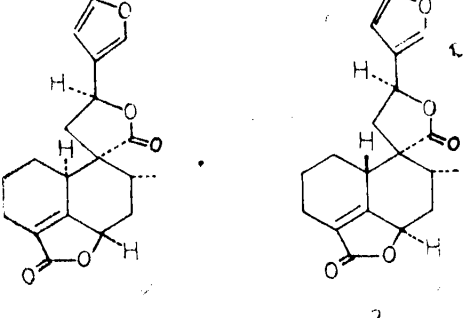
(*Laboratory of Phytochemistry, Kunming Institute of Botany, Academia Sinica*, Kunming 650204)

关键词 香科科属；铁轴草

Key words *Teucrium*; *T. queadrifarium*; Teucvidin; Teuflin

铁轴草（*T. queadrifarium* Buch-Ham），又称红蒿、小紫苏和绣球防风等，为唇形科（Labiatae）香科科属（*Teucrium*）植物，广泛分布广西、广东、云南，以及福建、湖南、贵州三省南部地区[1]。民间用其全草入药，它具有镇痛、利湿、防疟和止血等功效。香科科属植物富含克罗烷（clerodane）型二萜化合物；由于这类二萜成分具有昆虫拒食、抗肿瘤、抗溃疡和抗真菌等多种生理活性，以及在立体化学上的一系列有趣问题，自60年代以来，该属植物的化学成分得到了广泛深入的研究。为了探讨其生理活性物质，我们对云南澜沧县产铁轴草的化学成分进行了研究。

从该植物全草（3.2kg）的丙酮冷浸物，经硅胶柱层析，依次用石油醚，石油醚-丙酮（95∶5—95∶25）梯度洗脱，分别得到两个已知化合物：Teucvidin（1，130mg）和Teuflin（2，155mg）[2，3]。



Teucvidin（1），白色结晶，$C_{19}H_{20}O_5$，mp215°C；元素分析（%），实验值：C，69.92；H，6.23；理论值：C，69.50；H，6.14。UV λ_{max}（EtOH），218（ε 17600）nm。IR ν_{max}^{KBr} cm^{-1}：3150，1760，1740，1700，1500，1267，1208，1160，1030，968，875，800；EI-MS（20eV）m/z：329$[M+1]^+$，328$[M]^+$，234，

1989-02-10收稿

*贵州大学化学系八六届毕业生。

95, 94, 81; ^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ: 7.44 (2H, m, 15-H和16-H), 6.35 (1H, dd, 1 Hz, 14-H), 5.35 (1H, dd, 8 Hz, 12-αH), 5.00 (1H, m, 6-H), 3.27 (1H, br. m, w/z=16 Hz, 10-H), 2.59和1.91 (各1H, dd, 8, 14H₂, 11-H₂), 1.39 (3H, d, 7 Hz, 17-Me); ^{13}C NMR数据见表1。

表1 1和2的^{13}C MNR数据

Table 1 ^{13}C NMR Data of compounds 1 and 2 (in C_5D_5N)

Carbon	1	2	Carbon	1	2
1	21.6	19.0	11	39.3	42.4
2	20.3	23.8	12	72.2	71.9
3	23.4	23.4	13	126.3	123.6
4	127.5	125.3	14	109.0	108.1
5	162.8	167.3	15	144.9	144.9
6	76.5	77.0	16	140.8	141.1
7	35.8	32.0	17	14.3	17.6
8	36.2	35.7	18	172.1	173.8
9	52.5	51.3	19	—	—
10	39.1	42.9	20	178.1	176.8

Teuflin (2), 淡黄色结晶, $C_{19}H_{20}O_5$, mp 190—191°C; 元素分析 (%): 实验值: C, 70.10; H, 6.30; 理论值: C, 69.50; H, 6.14。UV λ_{max} (EtOH): 218 (ε 8300) nm。IR ν_{max}^{KBr} cm^{-1}: 3050, 1750, 1740, 1700, 1508, 1208, 1173, 968, 870; EI-MS (20 eV): 329 [M+1]$^+$, 328 [M]$^+$, 311, 247, 233, 95, 94, 81, ^{1}H NMR (90 MHz, C_5D_5N) δ: 7.90 (1H, d, 1.5 Hz, 16-H), 7.73 (1H, t, 1.5 Hz, 15-H), 6.67 (1H, t, 1.5 Hz, 14-H); 5.93 (1H, dd, 7, 14 Hz, 6-αH), 5.55 (1H, dd, 7, 10 Hz, 12-αH), 2.69 (1H, dd, 7, 14 Hz, $11-H_a$), 2.40 (1H, dd, 10, 14 Hz, $11-H_b$); 1.16 (3H, d, 7 Hz, 17-Mz) ^{13}C NMR数据见表1。

致谢 研究样品由本所崔景云同志帮助采集；钮芳娣同志在工作中给予协助，各项波谱数据和元素分析由本室物理分析仪器组测定；日本山之内制药公司中央研究所测定500 MHz ^{1}H NMR图谱。

参 考 文 献

1 周铉。植物分类学报 1965; 330

2 Fraco Piozzi. *Heterocycles* 1981; 15(2): 1489

3 Node M, Sai M, Fujita E. *Phytochemistry* 1981; 20(4): 757